Exsight

取扱説明書

小電力型ワイヤレスシステム

屋外用高さ検知赤外線センサ送信機

EXM-15H （DC10～18V用）
EXM-15HA（AC100V用）

このたびは本商品をお買い求めいただきまして、まことにありがとうございます。
ご使用の前に本説明書をお読みいただき、正しいご使用をお願い申し上げます。

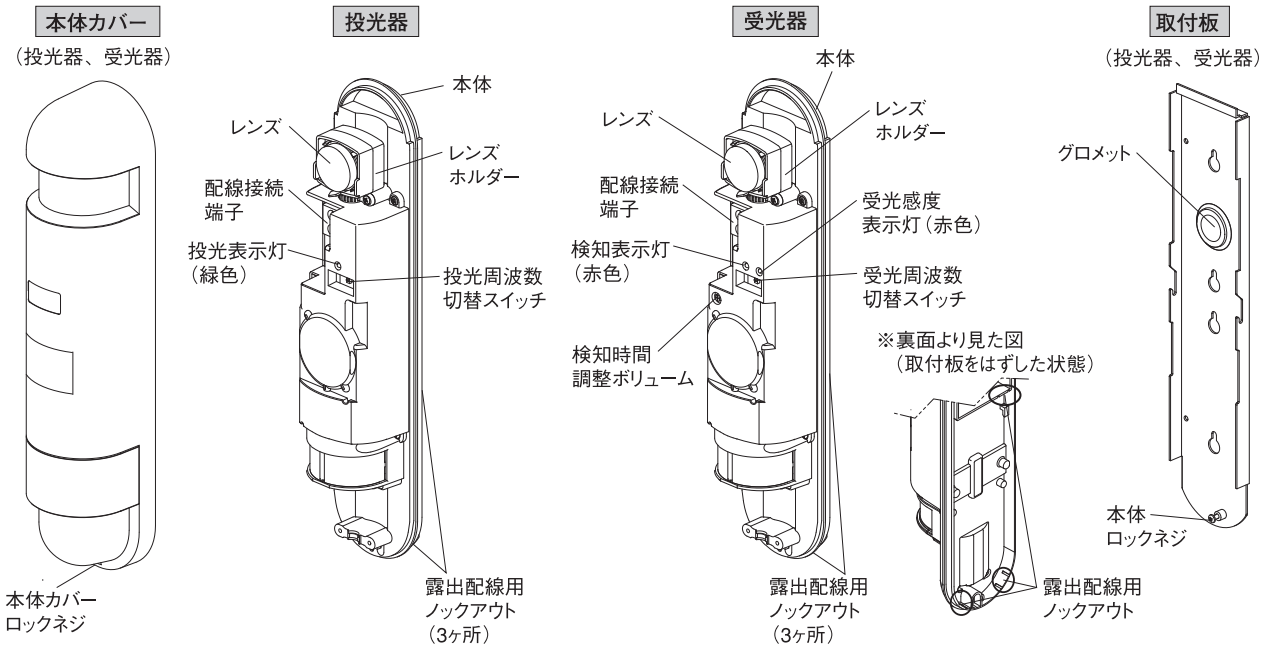
1 商品説明

本商品は、電波法で定められた「小電力セキュリティシステムの無線局の無線設備」に適合しています。
弊社の小電力型ワイヤレスセキュリティシステムの受信機シリーズ（黄色フラッシュ・サイレン付き受信機EXR-25Y／EXR-25AY）などと組み合わせてご使用ください。
本商品は赤外線パルスビームを投光する投光器と、それを受光する受光器で構成されています。投光器と受光器の間の赤外線パルスビームを遮光すると検知動作し、その信号を受光器に内蔵した送信機から電波により受信機シリーズへ伝えることができます。

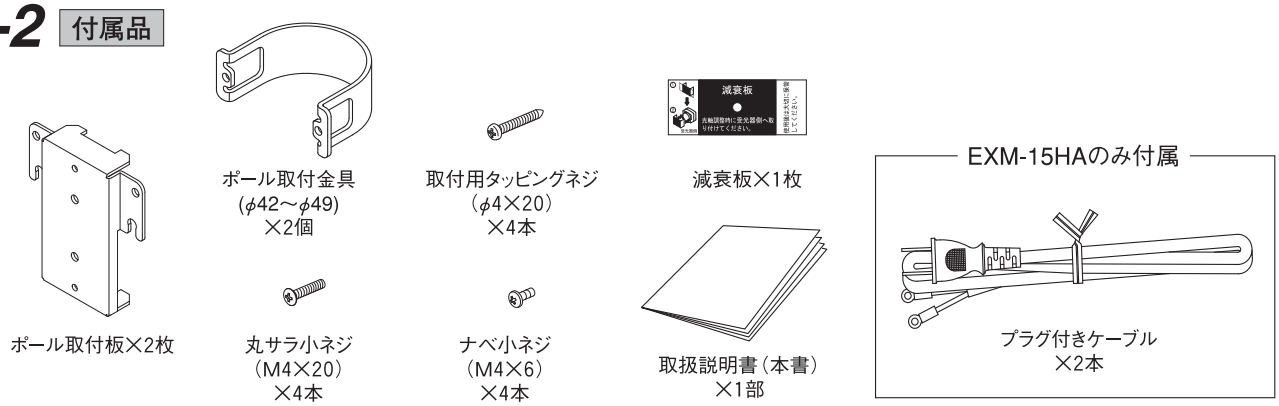
2 商品構成

●本商品の梱包内容や、説明書の文中に出てくる部位の名称を説明しています。
以下の本体および付属品が開梱時にすべてそろっていることを確認してください。

2-1 本体 （投光器 1 台、受光器 1 台）



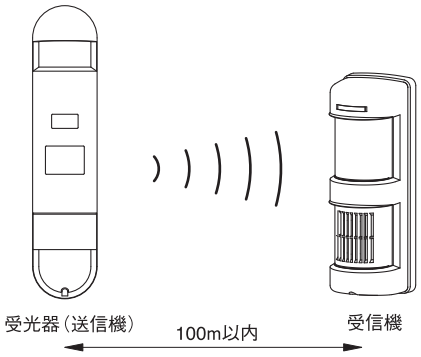
2-2 付属品



3 ご使用上の注意

以下の使用方法に注意して設置、運用を行ってください。

●受光器に内蔵している送信機の電波の到達距離は、見通し距離で約100mです。
設置場所の建物の構造や受信機との間の障害物など、周囲の環境により到達距離が短くなる場合がありますのでご注意ください。



●電波の到達距離は次のような使用場所では短くなる場合があります。
＊送信機と受信機との間に金属や鉄筋コンクリートなどの隔壁がある場合。
＊壁内部の断熱材にアルミ箔を貼り付けたグラスウールなどを使用している場合。
＊取り付ける面が金属の場合や周辺が金属で囲まれるような場合。（スチール家具の間など）
＊テレビ、ラジオの送信所付近の強電界地域の場合。
＊受光器（送信機）設置後、雪に埋もれたり、周囲を囲まれるような場合。

●強い電界や磁気を発生する機械の近くでは正常に動作しないことがあります。

●２台以上の送信機から同時に送信されると、受信機が信号を受け付けない場合がありますが故障ではありません。

●本機は精密機器ですので落下などによる衝撃を加えると、故障の原因となります。取りあつかいには充分注意してください。

●本機は高さ制限のある場所で、それを超える車両などの通過を検知し電波を送信します。必ず、受信機、報知器などと組み合わせてご使用ください。

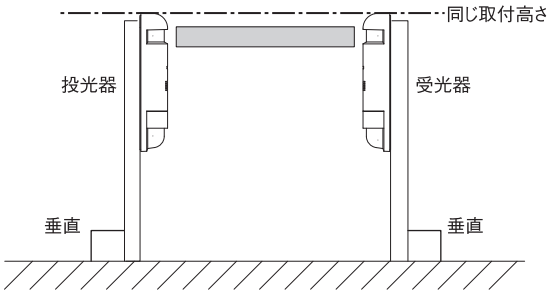
●車両などの通過を検知し電波を送信して受信機で受信、報知器でお知らせする間にタイムラグ発生します。通過する車両などの速度とタイムラグを考慮した上で早めの検知ができるように報知器より手前に本機を設置してご使用ください。

●本機の使用は、日本国内に限ります。

●取り付け高さは、制限したい高さに赤外線ビームが通るようにレンズ部の位置を確認した上で設置してください。

●内蔵の送信機を改造すると法律により罰せられます。また、感電、故障の原因にもなりますので、分解や改造は絶対にしないでください。

●本機には、上下方向の光軸調整機構はありません。投光器と受光器は同じ高さで、それぞれ垂直に下図のように設置してください。



●本機は、光軸調整が簡単にできるように光芒を広げています。そのため光軸付近を平行に反射しやすい物体（艶のある天井、板ガラス）があると、赤外線ビームが反射して回り込み、正常に動作しない場合があるので注意してください。

２台での警戒

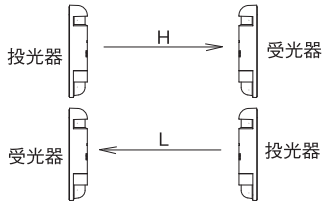
●赤外線ビームの干渉を防止するため下図のように必ず投光器と受光器の組み合わせでとなりあう周波数設定をＬ、Ｈに変えてください。

《注意》

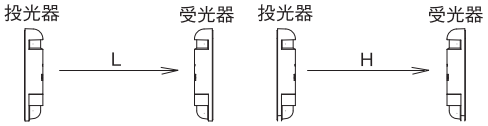
①周波数切替機能のＨ、Ｌは赤外線センサーPB-IN-HFシリーズやPB-TEシリーズの３ch、１chに相当します。
光芒が重なるとお互いに影響し合うので注意してください。

②２段設置時は複数台で直線設置することはできません。

＊２段設置

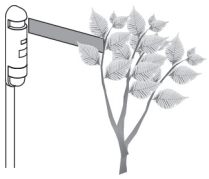


＊直線２スパン設置

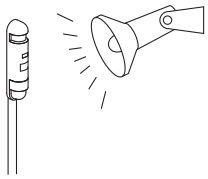


誤った設置例

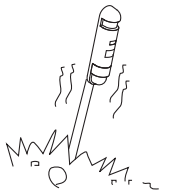
●以下のような設置、使用をされると誤動作の原因となるのでしないでください。



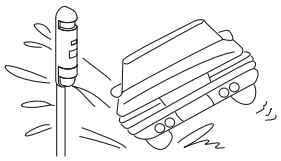
●樹木などで遮光される場所での設置



●光軸内から太陽光やライトなどの強力な光が直接入光する場所での設置



●不安定でぐらつきやすい場所での設置

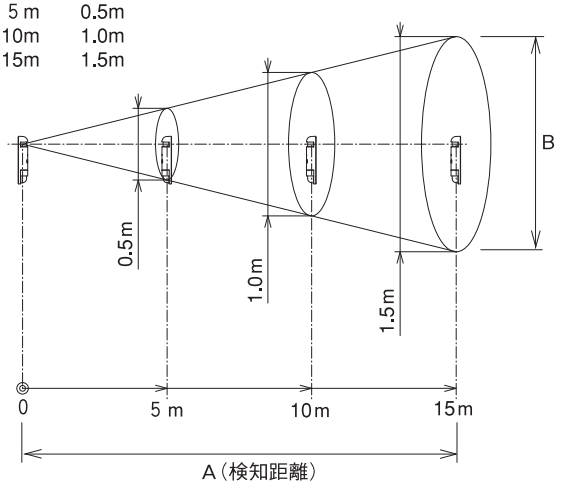


●汚水や海水がかかる場所での設置

光芒の広がり

A	B
5 m	0.5m
10m	1.0m
15m	1.5m

B＝0.1×A



4 ご使用前の準備

送信機を内蔵している受光器は、設置する前に必ず受信機への登録をおこなってください。
登録がおこなわれていないと正しく機能しません。

受信機への登録

・発報登録の場合

内蔵した送信機から検知信号を送信して受信機に登録する方法です
受光器（送信機）と受信機の距離を１ｍ以内にしてから次の要領で登録をおこなってください。

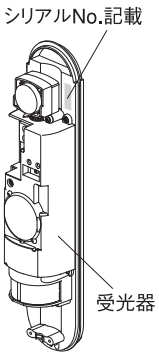
1）受光器のカバーをはずし、電源入力端子に電源コードを接続します。（６配線方法の項を参照。また投光器は不要です）
2）受信機を登録モードにしてください。
3）受光器（送信機）に電源を供給してください。約５秒後に検知信号を送信します。この電波を受信機が受信し、登録を完了します。その後、20秒周期で繰り返し送信するので、電源供給を停止してください。

・シリアルNo.（S/No.）登録の場合

受光器（送信機）に記載されているシリアルNo.を受信機に入力して登録する方法です。
使用される受信機にシリアルNo.登録機能がある場合のみ適用できます。

次の要領で登録をおこなってください。

1）受光器のカバーをはずし、本体ベース部に表示されているシリアルNo.を確認してください。
2）受信機の取扱説明書に従ってシリアルNo.を入力してください。
ご使用の受信機の種類によっては、送信機タイプの入力が必要な場合があります。この場合、本機の送信機タイプは「３：接点」です。



登録の確認

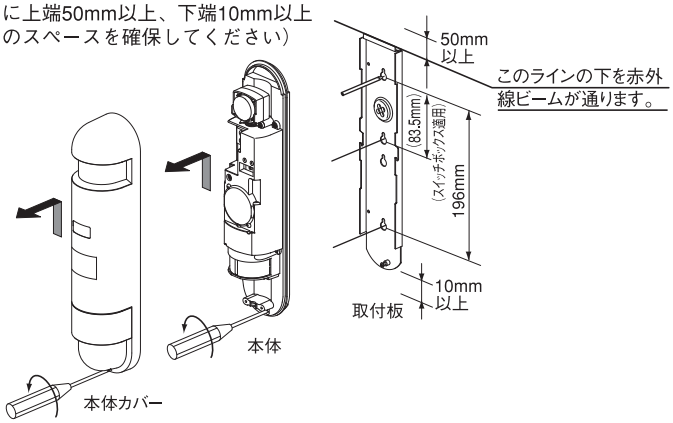
正しく登録されているかを確認するために、受信機の登録モードを解除してください。
再度、受光器（送信機）に電源を供給してください。約５秒後に検知信号が送信されます。
その後、受信機が設定された動作をすれば、正しく登録されています。
★一度登録されると、電源を切っても登録は消えません。

5 取付方法

本機は上下方向の光軸調整が行えません。必ず同じ高さで、それぞれ垂直に取付けてください。
＊配線後は必ずコーキングをしてください。

埋込配線の場合

1）本体カバーロックネジをゆるめて本体カバーをはずし、本体ロックネジをゆるめて取付板から本体をはずしてください。
2）検知しようとする高さに取付板の上端を合わせた状態で、ダルマ穴の位置にマーキングをしてください。（この時、後でカバーがはずしやすいように上端50mm以上、下端10mm以上のスペースを確保してください）

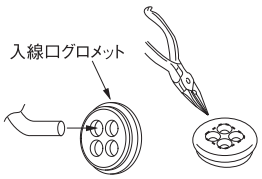


3）マーキングを行った位置に下穴を開けて取付用タッピングネジを取付け、配線材を引き出してください。
4）取付板のグロメットに配線材を通し、６配線方法の項を参照しながら配線を行ってください。

入線口グロメットについて

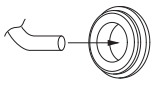
EXM-15Hの場合

●外皮径φ３～φ６mmの電線の場合は凹部に押し込んで膜を突き破ってください。
●外皮径φ６mmを超える電線は図の破線部をニッパなどで切り取ってください。

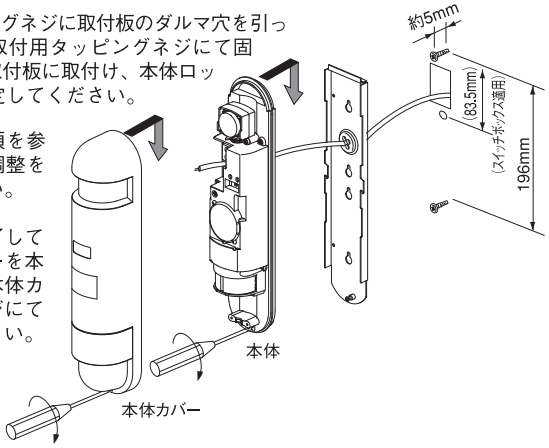


EXM-15HAの場合

●電線の先端かドライバーの先端で凹部中央に小さめの穴を開け電線を外皮ごと押しこんでください。

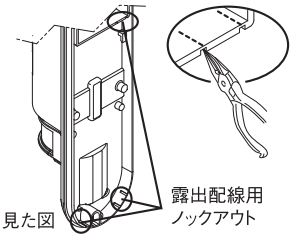


5）取付用タッピングネジに取付板のダルマ穴を引っ掛けその後、取付用タッピングネジにて固定し、本体を取付板に取付け、本体ロックネジにて固定してください。
6）７光軸調整の項を参照の上、光軸調整を行ってください。
7）光軸調整が完了してから本体カバーを本体に取付け、本体カバーロックネジにて固定してください。



露出配線の場合

●右図を参考に本体裏面の使用するノックアウトをニッパーなどを使用して破ってください。



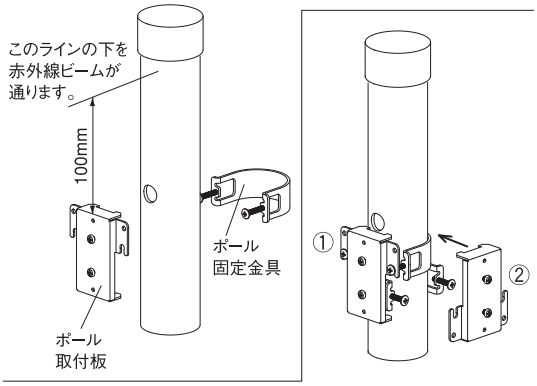
本体裏面にあるノックアウト部を切り取って配線を引き込みますが、蟻などの虫が本体内部に侵入し、故障の原因になることがあるので必ずコーキング処理してください。
本体カバーの切欠きは、必要最小限の範囲で加工してください。

●端子台へ接続完了後、電源を投入し光軸調整をおこない、動作確認後、本体カバーの配線材を通す所をニッパーなどで切り取り、本体カバーをしめて固定します。

ポール取り付けの場合

適合ポール径：φ42～φ49

1）ポール固定金具に丸サラ小ネジ（M4×20）２本、ポール取付板に付属のナベ小ネジ（M4×6）２本を２～３周ねじ込んで仮止めしてください。
2）取付けるポールに検知したい高さから100mm下方にポール取付板の上端がくるようにポール固定金具の小ネジに引っ掛けて固定してください。
3）本体カバーロックネジをゆるめて本体カバーをはずし、本体ロックネジをゆるめて取付板から本体をはずしてください。
4）ポール取付板に仮止めした小ネジに取付板のダルマ穴を引っ掛け固定してください。
5）以下、埋込配線の場合と同様の施工をしてください。（４～７）



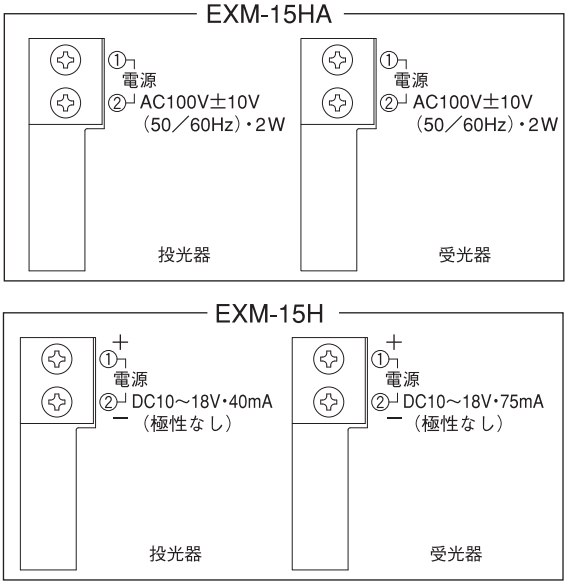
ポールへの背中合わせ取付と直角取付の場合

1）まず、１台目のポール取付板を固定します。
2）２台目のポール固定金具を先に付けたポール取付板の下をくぐらせ、そこにポール取付板を上下逆にした形で固定します。
3）以下、埋込配線の場合と同様の施工をしてください。（４～７）

6 配線方法

本機の検知信号は電波で送信されますが、電源供給は有線となっています。以下に従い配線してください。
（注記：AC100V仕様の製品への配線工事は、電気工事士の資格が必要となります）

■端子配列図



■センサーと電源間の配線距離（単位：m）

品番 / 電源電圧 / 使用電線のサイズ	EXM-15H
	DC12V
0.33mm²（φ0.65mm）	100
0.64mm²（φ0.90mm）	250
1.13mm²（φ1.20mm）	450
2.01mm²（φ1.60mm）	800
3.14mm²（φ2.00mm）	1200

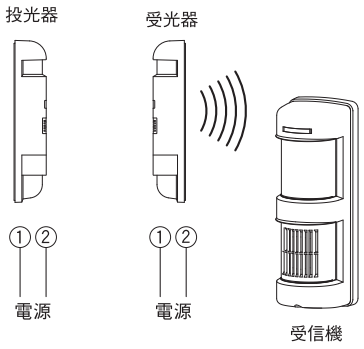
《注意》

①2台以上接続される場合の配線距離は［左記の値÷台数］になります。

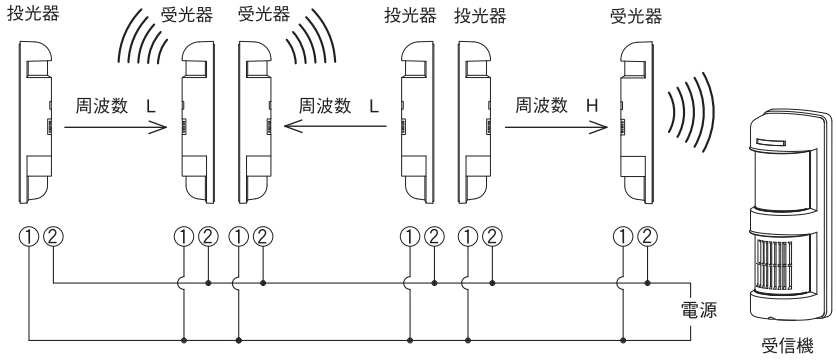
②EXM-15HAに付属のプラグ付ケーブルは、屋外仕様ではありません。
屋内に設置される場合は、そのまま使用いただけますが、屋外に設置される場合は、登録の際の一時電源線としてご利用ください。

■接続例

■基本接続



■複数台接続



7 光軸調整

光軸調整を行う際は、必ず減衰板を受光器側に取り付けて行ってください。

1）投光器、受光器ともに本体カバーをはずし、電源を投入してください。

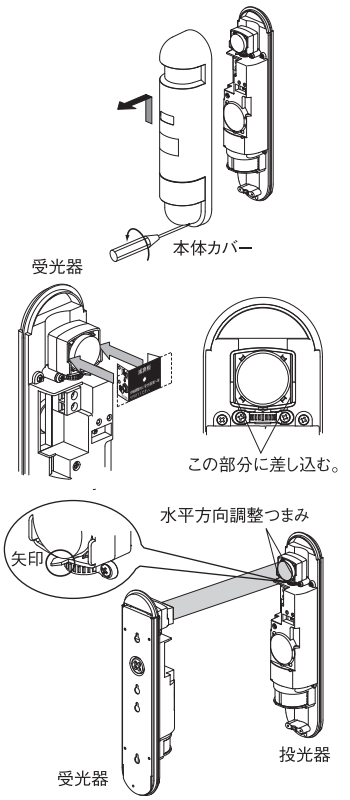
2）付属の減衰板を折り目で折り曲げ、受光器側のレンズ部に取付けてください。

3）レンズ下部の矢印が光軸中心を示します。
投光器、受光器のレンズ部を向かい合わせてください。

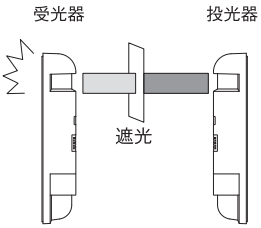
4）投光器から光軸調整を行います。レンズ部をゆっくり左右に振り、入光範囲を確認して、その中間に合わせてください。
受光器も同様に入光範囲を確認し、受光感度表示灯、検知表示灯が消灯する範囲の中間に合わせてください。

《注意》
受光感度表示灯、検知表示灯が点灯したまま運用を行うと、性能が満足できません。必ず受光感度表示灯、検知表示灯が消灯するまで光軸調整を行ってください。

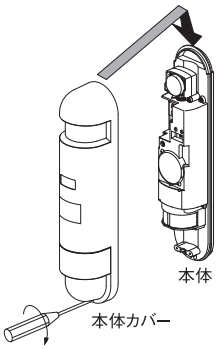
5）減衰板を受光器から取りはずしてください。



6）光軸調整が完了すれば、赤外線ビームの中央を遮って検知動作（検知表示灯が点灯）することを確認します。
検知動作しない場合は天井などで赤外線ビームが反射し、回り込んで受光器に入光していることが考えられますので、設置場所を変更するか、反射物を回避してください。



7）角度調整が完了したら、投・受光器の本体のカバーを閉めてください。
この状態で受光感度表示灯が消灯していることを確認してください。



8 機能の説明

（1）受光器の受光周波数切替スイッチ

赤外線ビームの受光周波数をH、またはLに設定し、隣接する別のセンサーからの回り込みを防ぎます。

ON ●	H（出荷時設定）	受光周波数をHに設定（投光器と同じに設定）
● OFF	L	受光周波数をLに設定（投光器と同じに設定）

（2）投光器の投光周波数切替スイッチ

赤外線ビームの投光周波数をH、またはLに設定し、隣接する別のセンサーへの回り込みを防ぎます。

ON ●	H（出荷時設定）	投光周波数をHに設定（受光器と同じに設定）
● OFF	L	投光周波数をLに設定（受光器と同じに設定）

（3）受光器の検知時間調整ボリューム

《注意》出荷時本機の検知時間調整ボリュームは0.05秒にしてあります。運用は0.05秒で行い検知時間の設定を変えないでください。

検知対象が赤外線ビームを遮光するときの横幅と、遮光する速度を下表に表しています。
下表を参考にして速度制限を行ってください。

検知時間調整ボリューム：0.05秒（出荷時設定）

遮光物の横幅〔cm〕	15	30	45	60	75	85
遮光物の最高通過速度〔km/h〕	10	20	30	40	50	60

※上記の値は目安です

付帯機能

●定期送信機能……通信異常のお知らせ

送信機の状態を定期的に受信機に報知する機能です。
何らかの障害で電波が届かなくなった場合や、送信機の故障、電源の断線などをチェックできるように約5時間ごとに自動的に送信を行います。

9 動作確認

センサーの取付、配線、光軸調整が終了しましたら、実際に赤外線ビームを横切って確認を行ってください。

1 想定される車両と速度で赤外線ビームを遮光してください。
2 登録された機器（受信機など）が正常に動作し、受信機などに接続した報知機器が動作するか確認してください。
3 報知機器が動作してから車両が停止するまで障害物とは十分に距離が確保されている事を確認してください。

10 点検方法（正常な動作をしない場合）

以下の表に従って点検してください。点検の結果、なお正常な動作に回復しない場合は、ご購入店または、当社までお申し出ください。

状態	原因	処置
投光器の投光表示灯が点灯しない	①電源が入っていない ②接続不良または断線・短絡	①電源を入れる ②再確認
受光器の検知表示灯が赤外線を遮断しても点灯しない	①電源が入っていない ②接続不良または断線・短絡 ③赤外線ビームがなんらかの物体により反射し、受光器に入光している ④遮光できていない ⑤受光器の遮光時間設定より短い時間で遮光している	①電源を入れる ②再確認 ③反射物体を取りのぞくか、光軸方向を変更する ④取付け高さを変更するなどし、遮光する ⑤通過物の速度制限を行う
受光器の検知表示灯が消灯しない	①光軸がずれている ②投・受光器間に障害物がある ③投・受光器のカバーやレンズが汚れている ④投光器側と受光器側の周波数の設定が合っていない	①再度光軸調整をする ②障害物を取りのぞく ③柔らかい布で清掃する ④同じ周波数に設定する
断続的によく発報する	①配線不良 ②電源電圧の変動 ③投・受光器間に障害物がある（風で樹木やシートなどが動いている） ④投・受光器の配線に近接して動力配線がある ⑤センサーの取り付けが不安定 ⑥投・受光器のカバーやレンズが汚れている ⑦光軸がずれている（受光感度表示灯が点灯している）	①再確認 ②電源電圧の安定化を図る ③障害物を取りのぞく ④配線経路を変更する ⑤頑丈に固定する ⑥柔らかい布で清掃する ⑦再度光軸調整を行い感度余裕を確保する
検知動作するが受信機が動作しない	①受信機に登録できていない ②電波が受信機に届いていない	①登録する ②中継器を増設する
受信機のメモリーがリセットできない	①赤外線センサー部が連続検知状態となっている	①センサー部を復旧させる

日常点検

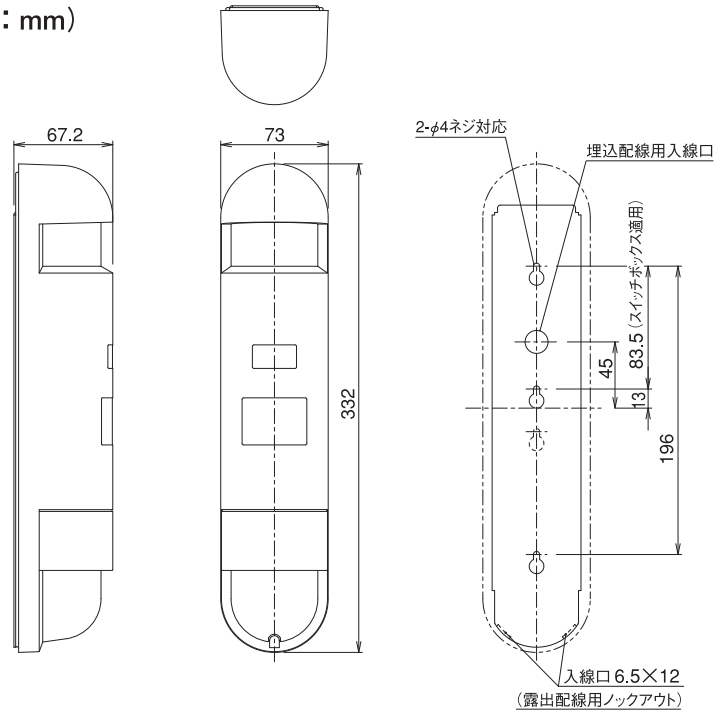
1．お手入れの際は、やわらかい布で水ぶきした後、水滴をふき取ってください。
汚れがひどい場合は、水でうすめた中性洗剤を含ませたやわらかい布で軽くふいた後、洗剤が残らないようにふき取ってください。
シンナー、ベンジンなどは使用しないでください。（プラスチック部品の変形、変色、変質するおそれがあります）

2．週1回程度は定期的に動作確認をおこなってください。

11 仕様

品名	屋外用高さ検知赤外線センサ送信機	
品番	EXM-15HA	EXM-15H
検知距離	屋外15m以内	
距離余裕	屋外：10倍（150m）	
使用赤外線	近赤外発光ダイオード（LED）による二重変調パルスビーム	
検出方式	近赤外線パルスビーム遮断方式	
検知応答時間	0.05～0.7秒（ボリュームにて可変）	
電源電圧	AC100±10V（50／60Hz）	DC10～18V（極性なし）
消費電力（電流）	投光器：２W以下 受光器：２W以下	投光器：40mA以下 受光器：75mA以下
使用周波数	426MHz帯（小電力セキュリティシステムの無線設備）	
出力	10mW以下	
空中線	内蔵型	
電波到達距離	約100m（見通し距離）	
検知出力	検知時：検知信号送信　連続検知時：くり返し送信	
検知表示灯	赤色LED（受光器）検知出力時　：点灯	
受光感度表示灯	赤色LED（受光器）受光レベル減衰時：点灯	
投光表示灯	緑色LED（投光器）投　光　時　：点灯	
付帯機能	赤外線周波数切替機能（L⟷H）、AGC回路、防霜カバー 定期送信機能	
使用可能周囲温度	−10°～＋50°	
光軸調整範囲	水平方向のみ：±90°	
設置場所	屋外・屋内（壁面、ポール：φ42～φ49）	
配線接続	端子式	
質量	投光器：約600g　受光器：約660g	投光器：約540g　受光器：約600g
外観	PC樹脂（ワインレッド）	
付属品	プラグ付きケーブル　：２本 ポール取付金具　：２個 ポール取付板　：２枚 減衰板　：１枚 取付用タッピングネジ φ4×20：４本 丸サラ小ネジ M4×20　：４本 ナベ小ネジ M4×６　：４本 取扱説明書（本書）　：１部	ポール取付金具　：２個 ポール取付板　：２枚 減衰板　：１枚 取付用タッピングネジ φ4×20：４本 丸サラ小ネジ M4×20　：４本 ナベ小ネジ M4×６　：４本 取扱説明書（本書）　：１部

12 外形寸法（単位：mm）



取付参考図

Exsight

エクサイト株式会社

〒607-8345　京都市山科区西野離宮町16-1
Tel. 075-594-8288　Fax. 075-594-8380
http://www.exsight.co.jp

■免責事項について■

●本商品は各種の監視、警戒、報知、起動、威嚇、忌避、制御、護身などに使用するもので盗難防止器、犯行防止器、災害防止器、環境破壊防止器ではありません。万一発生した盗難事故、人身事故、災害事故、環境破壊事故などによる事故損害については責任を負いかねます。
●本商品の取り付け、取り外し時の事故で発生した怪我、損害については弊社は一切責任を負いません。
●本商品の取り付け、取り外しによる建物等への損傷についても弊社は一切責任を負いません。
●地震・雷（誘導雷サージを含む）および弊社の責任以外の火災、第三者による行為、その他の事故、お客様の故意または過失、誤用、その他異常な条件下での使用により生じた損害に関して、弊社は一切責任を負いません。
●本商品の使用または使用不能から生ずる付随的な損害（事業利益の損失、事業の中断、記憶内容の変化・消失、通信機会の消失など）に関して、弊社は一切の責任を負いません。
●保守点検の不備や、取扱説明書の記載内容を守らないことにより生じた損害に関して、弊社は一切責任を負いません。
●弊社が関与しない接続機器、ソフトウエアとの組み合わせによる誤動作などから生じた損害に関して、弊社は一切責任を負いません。
●本商品に関し、いかなる場合も弊社の費用負担は、本商品の価格内とします。

●仕様など予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。 *品質に関しては、当社の品質保証規定に基づき保証させていただきます。万一不具合な点がございましたら、お買上の販売店にお申し出ください。

No.05-589　1002